

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 821 863

②① N° d'enregistrement national : **01 03172**

⑤① Int Cl⁷ : D 01 G 15/32

①② **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②② Date de dépôt : 08.03.01.

③⑦ Priorité :

⑦① Demandeur(s) : ECC PLATT SA Société anonyme —
FR.

⑦② Inventeur(s) : VERBEKE PAUL.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 13.09.02 Bulletin 02/37.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

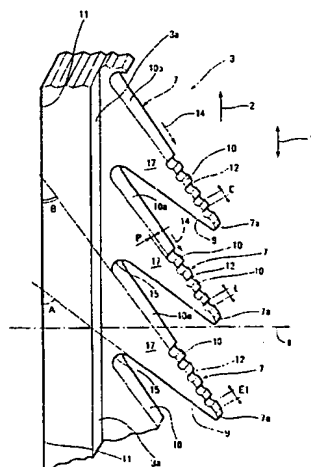
⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : NOVAGRAAF TECHNOLOGIES.

⑤④ GARNITURE DE CARDE, EN PARTICULIER POUR CYLINDRE PEIGNEUR, CYLINDRE TRAVAILLEUR OU
CYLINDRE CONDENSEUR.

⑤⑦ La surface de dos (10) de certaines au moins des
dents (7) comporte au moins une échancrure (12) confor-
mée de façon à retenir des fibres (13) glissant vers l'exté-
rieur le long de ladite surface de dos (10).



FR 2 821 863 - A1



La présente invention concerne une garniture de carde pour cylindre de carde, en particulier pour cylindre peigneur, cylindre travailleur ou cylindre condenseur.

5

La présente invention concerne également un cylindre de carde revêtu d'une telle garniture de carde, ainsi qu'une carde comportant au moins un tel cylindre.

10

On sait qu'une garniture de carde est un fil profilé adapté à être enroulé en spirale sur un cylindre ou un tambour.

15

On connaît des garnitures de carde de différents types adaptés chacun à un type de cylindre et à un type de fibre textiles.

20

D'une manière classique, une garniture de carde du type précité comporte sur sa face extérieure des dents en saillie radialement et alignées longitudinalement présentant chacune une surface d'attaque et une surface de dos.

25

De façon connue, une garniture de carde pour cylindre peigneur comporte des dents qui sont inclinées, par rapport au rayon correspondant du cylindre portant la garniture, dans le sens opposé au sens de rotation du dit cylindre.

30

Dans ces conditions, les fibres entraînées par les dents d'une telle garniture ont tendance, lorsque ces dents se trouvent dans une position correspondant au quart de la surface du cylindre partant du point le plus bas de cette surface et s'étendant dans le sens de rotation dudit cylindre, à perdre le contact avec les dites dents sous l'effet de la gravité et/ou de la force

35

centrifuge. Ceci perturbe l'homogénéité du voile qui est formé par ces fibres et qui quitte le cylindre peigneur pour être entraîné par le cylindre détacheur situé en aval de ce dernier.

5

Ce défaut d'homogénéité est en particulier dû au fait que certaines au moins des fibres glissent vers l'extérieur le long de la surface de dos de chaque dent, de sorte que le voile, qui n'est pas suffisamment guidé et maintenu à la sortie du peigneur, se détache du peigneur dans des conditions variables en ce qui concerne notamment la position dans laquelle le voile se détache du peigneur et la traction exercée sur ce voile, ce qui introduit des irrégularités d'épaisseur et de densité dudit voile.

10

15

Des phénomènes comparables se présentent également avec les garnitures de carde équipant d'autres cylindres, dans d'autres positions des dents lors de la rotation desdits cylindres.

20

Le but de la présente invention est de remédier aux inconvénients des garnitures de carde connues, et de proposer une garniture de carde du type précité permettant d'obtenir une meilleure régularité de la densité, de l'épaisseur et de la qualité du voile sans diminuer la fiabilité et le rendement de l'opération de cardage.

25

30

Suivant la présente invention, la garniture du carde du type précité est caractérisée en ce que la surface de dos de certaines au moins des dents comporte au moins une échancrure conformée de façon à retenir des fibres glissant vers l'extérieur le long de ladite surface de dos.

35

Suivant la forme donnée à l'échancrure, les parois et les bords de l'échancrure, et en particulier le bord de chaque échancrure du côté de la pointe de la dent, ont tendance à retenir les fibres, ce qui permet de faire en sorte que le voile se détache du peigne dans des conditions plus régulières au fur et à mesure de la rotation du dit peigne. Ceci entraîne une plus grande homogénéité et une meilleure qualité du voile ainsi obtenu.

Suivant une version intéressante de la présente invention, la surface de dos de chaque dent comporte plusieurs échancrures dont le nombre, la forme, la largeur, la profondeur, l'espacement, sont prédéterminés de façon à améliorer la formation et l'extraction du voile.

D'autres particularités et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description détaillée ci-après.

Aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemples non limitatifs :

- la figure 1 est une vue schématique en élévation représentant un cylindre peigne et un cylindre détacheur entraînant un voile de fibres transmis par le peigne, ledit peigne portant ou étant adapté à porter une garniture de carde suivant la présente invention;

- la figure 2 est une vue agrandie d'un tronçon rectiligne de garniture de carde suivant un mode de réalisation de la présente invention, avant enroulement sur un cylindre;

- la figure 3 est une vue en élévation représentant une face d'une dent de la garniture selon le mode de réalisation de la figure 2;

- la figure 4 est une vue semblable à la figure 3 représentant l'autre face d'une dent selon un autre mode de réalisation de la présente invention;

- la figure 5 est une vue semblable à la figure 4 d'une dent selon un autre mode réalisation de la présente invention.

On a représenté à la figure 1 un cylindre peigneur 1 tournant dans le sens de la flèche 2, le sens anti-horaire à la figure, revêtu d'une garniture de carde 3 enroulée en spirale sur la surface périphérique la du peigneur 1.

En aval du peigneur 1 est schématisé un cylindre détacheur 4 tournant dans le sens de la flèche 5 opposé au sens de la flèche 2, pour entraîner un voile de fibre, schématisé en 6, transmis par le peigneur 1.

La garniture 3 du peigneur 1 comporte sur sa face extérieure 3a des dents 7 qui sont chacune inclinées dans le sens opposé au sens de la flèche 2 par rapport à un rayon correspondant 8 du peigneur 1, de façon à libérer le voile 6 lorsque les dents 7 qui retiennent ce voile 6 sont situées dans le quart inférieur aval du peigneur 1 correspondant au quart inférieur droit du peigneur 1 à la figure 1.

Les dents 7 sont en saillie radialement et alignées longitudinalement, et présentent chacune une surface d'attaque 9 et une surface de dos 10.

De façon classique, la surface d'attaque 9 fait avec la base 11 de la garniture 3 un angle A qui est

plus grand que l'angle B que fait la surface de dos 10 avec la base 11. (voir figure 2).

Comme schématisé dans le mode de réalisation représenté à la figure 2, la surface de dos 10 de certaines au moins des dents 7 comporte au moins une échancrure 12 conformée de façon à retenir des fibres schématisées en 13, glissant vers l'extérieur, dans le sens de la flèche 14, le long de ladite surface de dos 10.

La surface de dos 10 de chaque dent 7 comporte avantageusement plusieurs échancrures 12 dont le nombre, la forme, la position, la largeur L, la profondeur P, l'espacement E entre deux dents 7 adjacentes, sont prédéterminés de façon à permettre d'améliorer le guidage et le maintien des fibres et donc les conditions de formation et d'extraction du voile 6 sans gêner l'extraction du dit voile, et à obtenir un voile 6 très régulier et très homogène en épaisseur et en densité, pour un type de fibres prédéterminé.

On évite ainsi, dans le tronçon du voile 6 situé à tout instant entre le peigne 1 et le cylindre détacheur 4, des vibrations ou des battements susceptibles de provoquer des variations de tension, et donc des tractions engendrant des allongements, dans ledit tronçon du voile 6.

Dans le mode de réalisation des figures 2 et 3, la surface de dos 10 de chaque dent 7 porte plusieurs échancrures 12 identiques, cinq dans cet exemple, de forme arrondie, deux échancrures 12 adjacentes étant séparées par un espacement E constant. La partie 10a de la surface de dos 10 située, pour chaque dent 7 à proximité du fond 15, est ainsi lisse.

L'extrémité de chaque dent 7 est tronquée en 7a sensiblement selon la direction longitudinale 16 de la garniture 3. L'échancrure 12 la plus proche de l'extrémité tronquée 7a est située à une distance E1 de ladite extrémité tronquée 7a qui peut être égale à l'espacement E ou différente de ce dernier.

On comprendra que l'homme du métier peut déterminer, par des essais systématique, le nombre, la forme, la position, la largeur L, l'espacement E, la profondeur P des échancrures 12 les mieux adaptées à un autre type de fibres et/ou à un autre type de cylindre.

Dans le mode de réalisation de la figure 4, la dent 7 représentée comporte des échancrures 12 réparties régulièrement sur toute la longueur de la surface de dos 10. Les échancrures 12 représentées sont sensiblement identiques à celles de la figure 3.

Dans ce mode de réalisation chaque dent 7 présente sur ses deux faces latérales 17, 18, des stries et/ou des rayures 19 s'étendant, dans cet exemple, sensiblement dans la direction longitudinale 16 de la garniture 3. Les rayures ou stries 19 peuvent correspondre ou ne pas correspondre aux échancrures 12.

Dans le mode de réalisation de la figure 5, la dent 7 présente cinq échancrures 20 sensiblement en forme de dièdre comprenant chacune deux parois 21, 22 sensiblement planes.

Dans cet exemple, la paroi amont 21 de chaque dent est sensiblement parallèle à la base 11 de la garniture 3, et la paroi aval 22, du côté de la pointe tronquée 7a, est sensiblement perpendiculaire à la

direction longitudinale 16 de ladite base 11 et de ladite garniture 3.

Dans ce même exemple, la face d'attaque 9 de chaque dent 7 présente des échancrures 23 d'un type connu quelconque dont le nombre, la forme, la position, les dimensions, sont prédéterminés en fonction du type de fibres et du type de cylindre.

On peut évidemment combiner de manière quelconque des échancrures sur la surface de dos des dents avec des stries ou rayures sur les faces latérales et/ou des échancrures sur la surface d'attaque desdites dents, en fonction du type de fibres et du type de cylindre.

La garniture de carde selon la présente invention peut être réalisée en un matériau connu quelconque utilisé de façon classique pour la réalisation de garnitures, ce matériau pouvant être soumis à tout traitement physique et/ou chimique connu utilisé de façon classique lors de la réalisation de garnitures.

On a ainsi décrit une garniture de carde comportant suivant la présente invention des caractéristiques nouvelles qui peuvent être combinées avec de nombreuses autres caractéristiques connues de garnitures de carde, et ménagées sur d'autres types de cylindres que les peigneurs, les travailleurs et les condenseurs.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits, et l'on peut apporter à ceux-ci de nombreuses modifications sans sortir du cadre de l'invention.

Lorsque la garniture de carde 3 est enroulée sur un cylindre tel qu'un peigneur, la direction longitudinale 16 de la garniture en un point de la base de celle-ci est évidemment la direction de la tangente au cylindre au point considéré de la garniture.

REVENDEICATIONS

1- Garniture de carde, en particulier pour cylindre (1) peigneur, cylindre travailleur ou cylindre condenseur, cette garniture (3) comportant sur sa face extérieure des dents (7) en saillie radialement et alignées longitudinalement présentant chacune une surface d'attaque (9) et une surface de dos (10), caractérisée en ce que la surface de dos (10) de certaines au moins des dents (7) comporte au moins une échancrure (12, 20) conformée de façon à retenir des fibres (13) glissant vers l'extérieur le long de ladite surface de dos (10).

2- Garniture de carde selon la revendication 1, caractérisée en ce que la surface de dos (10) de chaque dent (7) comporte plusieurs échancrures (12, 20) dont le nombre, la forme, la largeur (L), la profondeur (P), l'espacement (E) sont prédéterminés de façon à améliorer la formation et l'extraction d'un voile (6) de fibres (7) entraîné par ledit cylindre (1).

3- Garniture de carde selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la surface d'attaque (9) de chaque dent (7) comporte également au moins une échancrure (23).

4- Garniture de carde selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les faces latérales (17, 18) de chaque dent (7) présentent des stries et/ou des rainures (19) s'étendant par exemple sensiblement dans la direction longitudinale (16) de la garniture (3).

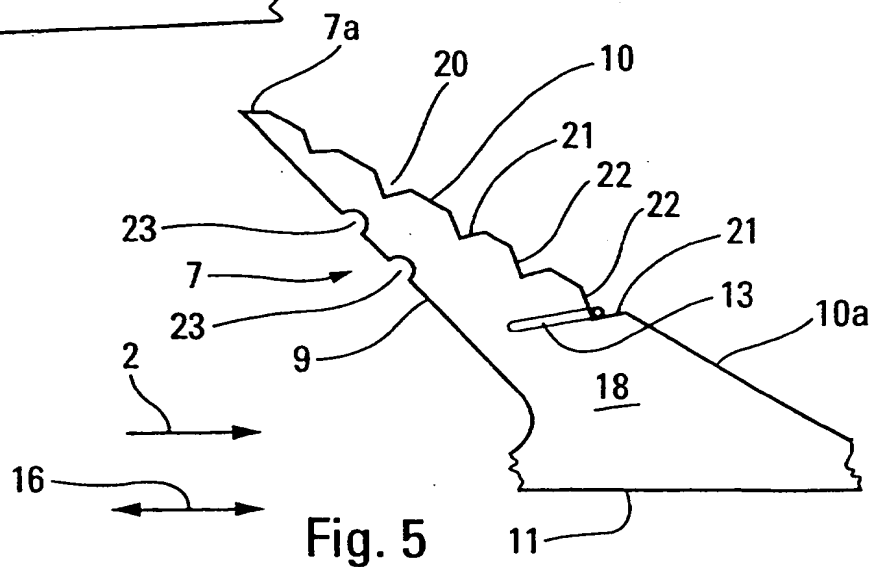
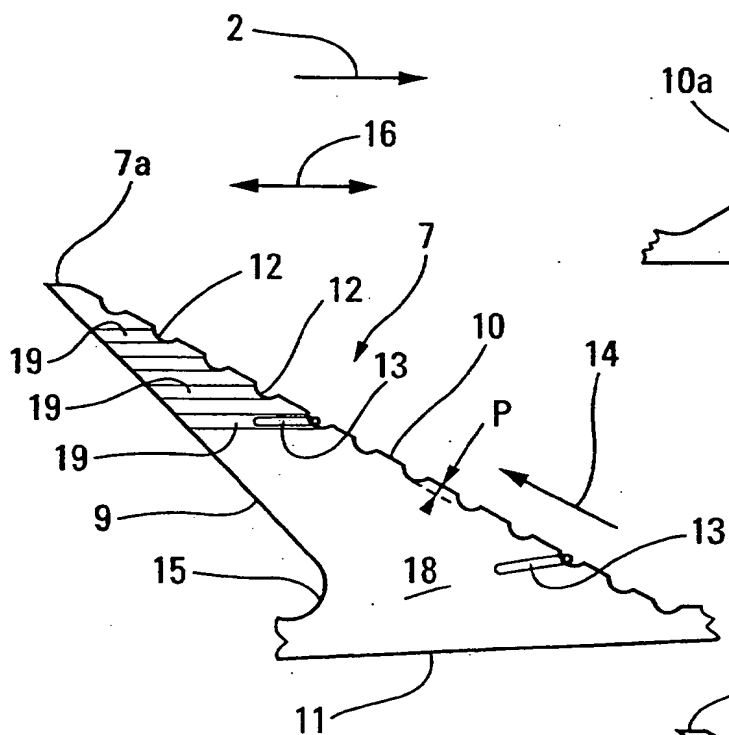
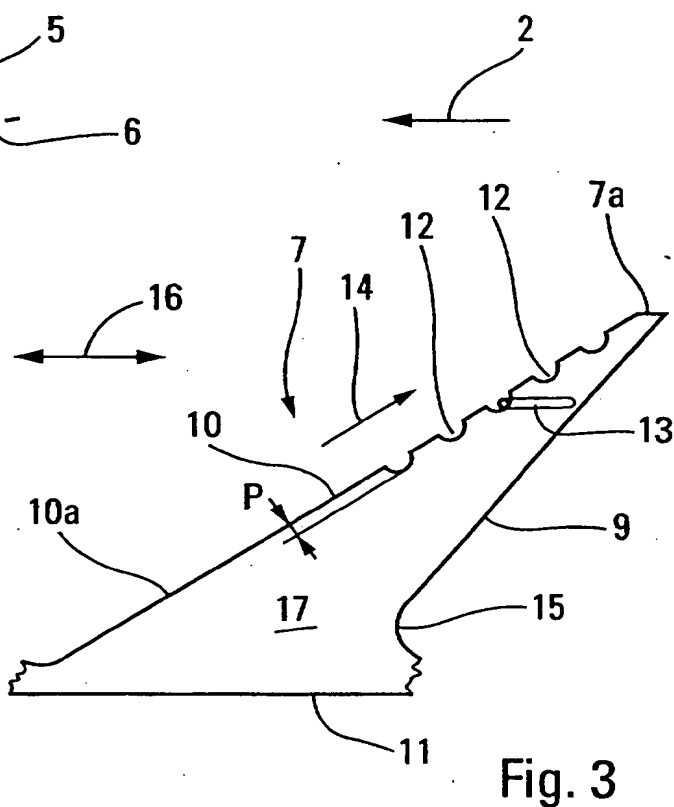
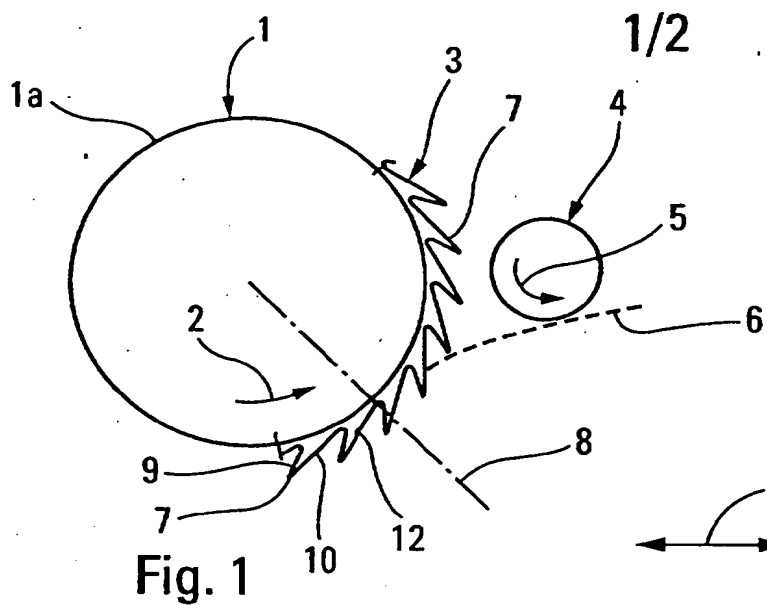
5- Garniture de carde selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que

l'extrémité de chaque dent (7) est tronquée sensiblement selon la direction longitudinale (16) de la garniture (3).

5 6- Cylindre de carde, caractérisé en ce qu'il est revêtu d'une garniture (3) de carde selon l'une quelconque des revendications précédentes.

10 7- Cylindre de carde selon la revendication 6, caractérisé en ce que ce cylindre (1) est un peigneur, un travailleur ou un condenseur.

15 8- Carde, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un cylindre (1) selon la revendication 6 ou 7.



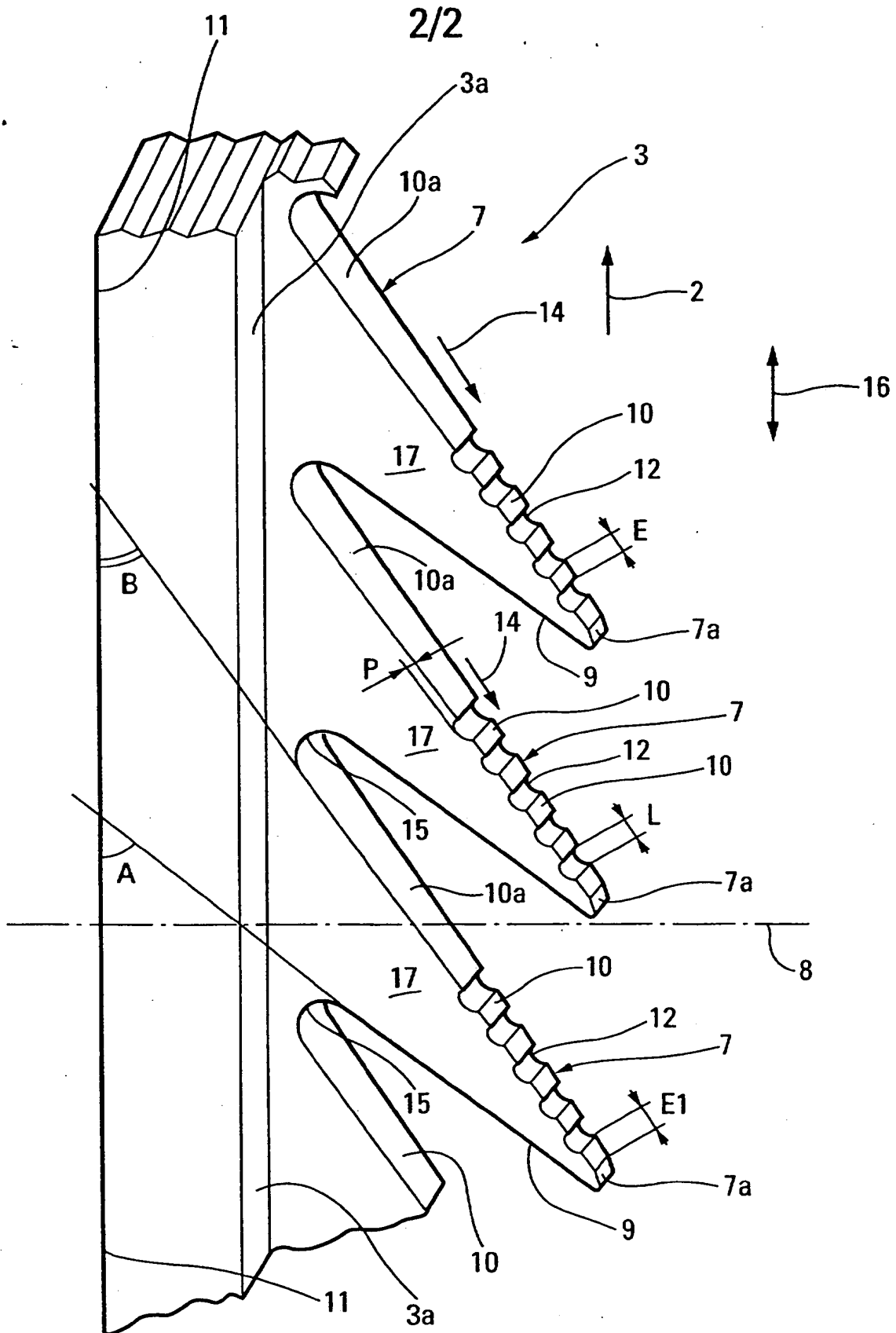


Fig. 2



2821863

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 600232
FR 0103172

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
E	EP 1 136 599 A (GRAF & CO AG) 26 septembre 2001 (2001-09-26) * revendications 1,10; figure 2 *	1,2,5-8	D01G15/32
A	DE 40 38 352 A (STAHLECKER FRITZ ;STAHLECKER HANS (DE)) 4 juin 1992 (1992-06-04) * revendications 1,3,4; figure 6 *	1,4-8	
A	WO 00 26450 A (ATKINSON KENNETH ROSS ;COMMW SCIENT IND RES ORG (AU)) 11 mai 2000 (2000-05-11) * revendication 1; figures 2,6 *	1,3,5-8	
A	US 5 581 848 A (EGERER JOSEF) 10 décembre 1996 (1996-12-10) * revendication 1; figure 1 *	1,3,6-8	
A	US 4 653 152 A (WADA IWA0) 31 mars 1987 (1987-03-31) * revendication 1; figure 10 *	1,2,6-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			D01G D01H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
19 novembre 2001		D'Souza, J	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P4C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0103172 FA 600232**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 19-11-2001
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1136599	A	26-09-2001	DE 10012561 A1	04-10-2001
			AU 2798401 A	20-09-2001
			BR 0100983 A	30-10-2001
			CN 1317603 A	17-10-2001
			EP 1136599 A1	26-09-2001
			US 2001037541 A1	08-11-2001
DE 4038352	A	04-06-1992	DE 4038352 A1	04-06-1992
WO 0026450	A	11-05-2000	AU 1253700 A	22-05-2000
			WO 0026450 A1	11-05-2000
			BR 9914911 A	10-07-2001
			EP 1153162 A1	14-11-2001
US 5581848	A	10-12-1996	DE 4436378 A1	18-04-1996
			AU 3068995 A	26-04-1996
			CA 2158488 A1	13-04-1996
			CN 1133357 A	16-10-1996
			CZ 9502648 A3	17-04-1996
			EP 0707099 A1	17-04-1996
			JP 8113831 A	07-05-1996
			PL 308199 A1	15-04-1996
			ZA 9507755 A	09-04-1996
US 4653152	A	31-03-1987	JP 1437254 C	25-04-1988
			JP 60181326 A	17-09-1985
			JP 62046649 B	03-10-1987
			CH 661532 A5	31-07-1987
			GB 2157330 A , B	23-10-1985

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82